

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 814 330

②① N° d'enregistrement national : 01 11242

⑤① Int Cl⁷ : A 01 D 43/063 // A 01 D 101:00

①② DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 30.08.01.

③③ Priorité : 19.09.00 JP 00282885.

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 29.03.02 Bulletin 02/13.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : KUBOTA CORPORATION — JP.

⑦② Inventeur(s) : YAMASHITA NOBUYUKI, TOMIYAMA
YOSHIO, KAWABATA HIROSHI, YUKI MIKIO et FUJII
TAKASHI.

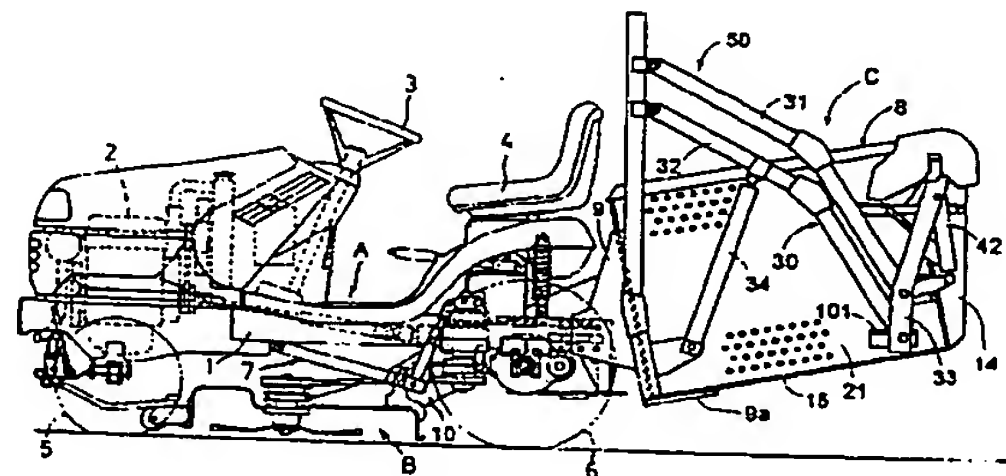
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET BEAU DE LOMENIE.

⑤④ TONDEUSE A ORGANE BASCULANT DE RETENUE D'HERBE.

⑤⑦ L'invention concerne une tondeuse à bac d'herbe.
Elle se rapporte à une tondeuse ayant un dispositif de
coupe d'herbe et un dispositif de collecte d'herbe compre-
nant un organe de retenue d'herbe (8) qui délimite une
ouverture d'entrée d'herbe. Un mécanisme de support (50)
est fixé au châssis (A) du véhicule par un cadre de montage
(9) qui possède une équerre (9a) de support de la première
extrémité qui délimite l'ouverture d'entrée de l'organe de re-
tenue d'herbe lors de la fixation de l'organe de retenue
d'herbe (8) au mécanisme de support, et un mécanisme de
guidage est placé entre l'organe de retenue d'herbe et le
mécanisme de support lorsque la première extrémité est
placée sur l'équerre, vers une position de raccordement au
mécanisme de support.

Application aux tondeuses collectant l'herbe.



FR 2 814 330 - A1



La présente invention concerne une tondeuse ayant un châssis de véhicule qui possède un dispositif de coupe d'herbe, et un dispositif collecteur d'herbe fixé à une extrémité arrière du châssis du véhicule, le dispositif collecteur comprenant un organe de retenue d'herbe qui délimite une ouverture d'entrée d'herbe à une première extrémité, et un mécanisme de support de l'organe de retenue d'herbe.

Ce type de tondeuse nécessite plusieurs opérateurs pour la fixation de l'organe de retenue d'herbe au mécanisme de support et pour la séparation de l'organe de ce mécanisme lors de la fabrication ou de l'entretien de l'organe de retenue. Par exemple, un opérateur doit soulever et maintenir l'organe de retenue d'herbe alors qu'un autre fixe l'organe au mécanisme de support avec un outil de fixation.

En particulier, le mécanisme de support peut être sous forme d'un mécanisme formé de bielles en parallélogramme, capable de déplacer l'organe de retenue obliquement vers l'arrière et vers le haut, en restant pratiquement parallèle à une attitude de collecte d'herbe, l'ouverture d'entrée d'herbe étant tournée vers l'avant du châssis du véhicule. Dans ce cas, les opérations de fixation de l'organe de retenue et de séparation de celui-ci s'accompagnent de diverses restrictions. Une construction qui simplifie les opérations de fixation et de séparation présenterait des avantages importants.

L'invention a pour objet la mise à disposition d'une tondeuse ayant un mécanisme simple ajouté à un mécanisme de support et à un organe de retenue d'herbe pour permettre des économies de main-d'oeuvre lors de la fixation de l'organe de retenue d'herbe au mécanisme de support et de sa séparation de celui-ci.

Cet objet est atteint selon l'invention grâce à une tondeuse du type précité qui se caractérise en ce que le mécanisme de support est fixé au châssis du véhicule par un cadre de montage, le cadre de montage possède une équerre de support de la première extrémité qui délimite l'ouverture d'entrée de l'organe de retenue d'herbe lors de la fixation

de l'organe de retenue d'herbe au mécanisme de support, et un mécanisme de guidage est placé entre l'organe de retenue d'herbe et le mécanisme de support afin qu'il guide l'organe de retenue d'herbe, la première extrémité étant placée temporairement sur l'équerre, vers une position de raccordement au mécanisme de support.

Dans cette construction, lors de la fixation de l'organe de retenue d'herbe au mécanisme de support, une première extrémité de l'organe de retenue est placée sur l'équerre qui la supporte. L'opérateur peut alors soulever l'ensemble de l'organe de retenue qui est relativement léger. Ensuite, depuis l'état de disposition temporaire sur le support de la première extrémité de l'organe de retenue, l'opérateur déplace l'ensemble de l'organe de retenue vers une position de raccordement au mécanisme de support à l'aide du mécanisme de guidage. L'organe de retenue d'herbe est ensuite raccordé au mécanisme de support par un outil de raccordement. Ainsi, une simple modification de l'équerre et du mécanisme de support permet l'exécution de l'opération de fixation successivement, par les étapes précitées, avec un faible effort et avec des économies de main-d'oeuvre.

Une construction particulière du mécanisme de guidage proposé comporte une base coulissante disposée sur l'organe de retenue d'herbe, et une broche de guidage disposée sur le mécanisme de support afin que la base puisse coulisser. Dans une variante, le mécanisme de guidage peut comporter une base coulissante placée sur le mécanisme de support et une broche de guidage disposée sur l'organe de retenue afin que la base puisse coulisser.

Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, le mécanisme de support est un mécanisme à bielles en parallélogramme destiné à déplacer l'organe de retenue d'herbe obliquement vers l'arrière et vers le haut, lorsqu'il est maintenu avec une attitude pratiquement parallèle à son attitude de collecte d'herbe, l'ouverture d'entrée étant tournée vers l'avant du châssis du véhicule, le mécanisme à bielles en parallélogramme étant fixé à un cadre de montage. Lorsque le mécanisme de support est formé d'un mécanisme à

bielles relativement grand en particulier, l'équerre et le mécanisme de guidage sont efficaces pour le support d'un organe de retenue d'herbe dans une opération de fixation. Ainsi, étant donné que, pendant le raccordement de l'organe de retenue d'herbe au mécanisme à bielles en parallélogramme, l'organe de retenue peut occuper une attitude de fixation à l'équerre et au mécanisme de guidage, l'opérateur peut se concentrer sur l'opération de raccordement de l'organe de retenue au mécanisme à bielles en parallélogramme.

Pour que l'évacuation de l'herbe coupée de l'organe de retenue soit facile, la tondeuse peut être d'un type dans lequel l'organe de retenue d'herbe délimite une ouverture de sortie opposée à l'ouverture d'entrée, et comporte un couvercle d'ouverture-fermeture de l'ouverture de sortie, et le mécanisme de support comporte un mécanisme de déversement destiné à commuter l'organe de retenue d'herbe vers une position d'évacuation telle que l'ouverture de sortie est tournée vers le bas, par pivotement de l'organe de retenue d'herbe autour d'un point de raccordement entre une bielle verticale du mécanisme à bielles en parallélogramme et l'organe de retenue d'herbe. Dans ce type de tondeuse, dans un mode de réalisation préféré de l'invention, l'axe de pivotement de l'organe de retenue d'herbe occupe un point de raccordement entre une bielle supérieure et une bielle verticale du mécanisme à bielles en parallélogramme, la base coulissante se trouvant sur l'organe de retenue d'herbe et la broche de guidage jouant aussi le rôle d'une broche de raccordement de la bielle verticale à une bielle inférieure. Dans cette construction, la broche de raccordement d'organe de retenue d'herbe au mécanisme à bielles en parallélogramme est utilisée comme broche de guidage du mécanisme de guidage. Ainsi, une broche spéciale de guidage, séparée de la broche de raccordement, n'est pas nécessaire.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre d'exemples de réalisation, faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

la figure 1 est une vue en élévation latérale d'une tondeuse autoportée selon l'invention ;

la figure 2 est une vue de l'arrière, en coupe partielle, représentant les roues arrière et les éléments adjacents de la tondeuse ;

la figure 3 est une vue en élévation latérale d'un dispositif collecteur d'herbe ;

la figure 4 est une vue en perspective d'un organe de retenue d'herbe ;

la figure 5 est une vue en plan d'une partie arrière du dispositif collecteur d'herbe ;

la figure 6 est un schéma explicatif du fonctionnement du dispositif collecteur d'herbe ;

la figure 7 est un schéma explicatif d'une opération de fixation du dispositif collecteur d'herbe ;

la figure 8A est une vue en élévation frontale représentant une construction d'ouverture et de fermeture automatiques d'un obturateur d'entrée ; et

la figure 8B est une vue en plan représentant la construction d'ouverture et de fermeture automatiques de l'obturateur d'entrée.

Construction générale

La figure 1 représente une tondeuse autopropulsée à siège de conducteur placé au milieu.

Cette tondeuse comporte un châssis A de véhicule ayant un moteur à combustion interne 2 monté dans une partie avant, un siège 4 de conducteur placé vers une partie arrière, et un volant 3 disposé en avant du siège 4. Une unité bien connue de tonte B est placée sous les éléments 1 de châssis pour constituer un dispositif de coupe d'herbe. Un conduit 10 transmet l'herbe coupée de l'unité B de tonte à un dispositif collecteur d'herbe C placé en arrière du châssis A du véhicule. Sur la figure 1, la référence 5 désigne des roues avant directrices. La référence 6 désigne des roues arrière motrices. La référence 7 désigne un mécanisme à bielles de soulèvement et d'abaissement destiné à déplacer verticalement l'unité de tonte B suspendue sous

le châssis A du véhicule entre les roues avant 5 et les roues arrière 6.

5 Le conduit 6 s'étend longitudinalement par rapport au châssis A depuis l'unité de tonte B placée en avant des roues motrices arrière 6 vers le dispositif collecteur d'herbe C placé en arrière du châssis A. Comme l'indique la figure 2, le conduit 10 passe par un espace formé entre le
10 siège 4 du conducteur et les arbres de différentiel 6B raccordés sous les essieux 6A des roues arrière motrices droite et gauche 6, et entre les cadres droit et gauche 1 du châssis.

Le dispositif collecteur d'herbe C est fixé à un cadre de montage 9 raccordé à demeure aux éléments de châssis 1.

Dispositif collecteur d'herbe

15 On décrit maintenant la construction du dispositif collecteur C.

Comme l'indique la figure 3, le dispositif collecteur d'herbe C comporte un organe 8 de retenue d'herbe et un mécanisme 50 de support de l'organe de retenue 8.

20 Le conduit 10 a une section en U débouchant vers le bas et s'étend vers l'arrière du châssis 3, l'extrémité arrière pénétrant de façon temporaire dans une ouverture d'entrée 17 (voir figures 3 et 4) formée à une surface avant 8a de l'organe 8 de retenue d'herbe. L'herbe coupée retirée par
25 les lames de l'unité de tonte B est transportée par les courants d'air créés par la rotation des lames, vers l'arrière et le long du conduit 10 pour être collectée dans l'organe 8 de retenue d'herbe. A cet effet, l'organe 8 de retenue d'herbe délimite de nombreux trous de ventilation
30 destinés à l'évacuation des courants d'air qui transportent l'herbe, hors de l'organe 8 de retenue.

Plus précisément, l'organe 8 de retenue d'herbe est formé d'une feuille métallique avec une forme de boîte
35 pratiquement, ayant de minces parois métalliques 8a, 8b et 8c boulonnées sur des cadres métalliques de section en L 15 (figure 3). L'ouverture d'entrée 17 est formée dans la paroi avant 8a, alors que le plan arrière est ouvert pour former une ouverture de sortie 17a. Un couvercle 14 formé d'une

feuille métallique est fixé de façon pivotante à l'organe 8 de retenue d'herbe pour fermer l'ouverture 17a de sortie comme décrit en détail dans la suite.

5 Comme l'indique la figure 4, la surface avant 8a de l'organe 8 de retenue d'herbe comporte des ouvertures sur des côtés opposés d'ouverture d'entrée 17. Ces ouvertures opposées sont fermées par des grilles de métal perforé 19. De nombreux trous des grilles de métal perforé 19 constituent des trous avant de ventilation 19a

10 De même, la surface supérieure 8b de l'organe 8 a un élément de métal perforé 20 qui s'étend pratiquement sur toute sa surface et délimite de nombreux trous supérieurs de ventilation 20a. Chacune des surfaces droite et gauche 8c de l'organe 8 de retenue d'herbe a un élément 21 de métal
15 perforé qui s'étend pratiquement sur toute sa surface et qui délimite de nombreux trous 21a de ventilation latérale.

Mécanisme de support

L'organe 8 de retenue d'herbe ayant cette construction peut être soumis à un changement d'attitude par le mécanisme
20 de support 50. Comme l'indique la figure 3, le mécanisme de support 50 a deux bielles supérieures droite et gauche 31 et deux bielles inférieures droite et gauche 32 qui sont fixées, pour pouvoir pivoter verticalement autour d'axes transversaux, à des cadres 9 de montage fixés aux extrémités
25 arrière des cadres 1 du châssis en arrière du châssis A du véhicule. Chaque bielle supérieure 31 et bielle inférieure 32 est raccordée de manière pivotante à son extrémité arrière à une bielle verticale 33. Le mécanisme de support 50 comprend un mécanisme 30 à bielles en parallélogramme
30 destiné à assurer un déplacement parallèle obliquement vers l'arrière et vers le haut de l'organe 8 de retenue d'herbe qui garde une attitude pratiquement parallèle à son attitude de collecte d'herbe, et un mécanisme 40 de décharge décrit dans la suite.

35 Le mécanisme 30 à bielles en parallélogramme possède des parties fixes constituées par les parties supérieures des cadres de montage 9 aux endroits où les bielles supérieures 31 et les bielles inférieures 32 sont fixées,

des parties menantes formées par les bielles inférieures 32 entraînées par des vérins hydrauliques 34 de soulèvement et d'abaissement, des parties menées formées par les bielles supérieures 31, et des parties à action solidarisée formées par les bielles verticales 33.

Comme l'indiquent les figures 3, 5 et 6, le mécanisme 30 à bielles en parallélogramme provoque un déplacement parallèle obliquement vers l'arrière et vers le haut avec conservation d'une attitude pratiquement parallèle à l'attitude de collecte d'herbe de l'organe 8 de retenue sous la commande des vérins hydrauliques 34 de soulèvement et d'abaissement placés entre les cadres de montage 9 et les bielles inférieures 32.

Le mécanisme d'évacuation 40 provoque un pivotement de l'organe 8 de retenue d'herbe autour d'un axe transversal P1 par rapport aux bielles verticales 33. L'organe 8 de retenue d'herbe est ainsi commuté de la position parallèle à son attitude de collecte d'herbe à une position levée d'évacuation.

Le mécanisme d'évacuation 40 comprend des éléments 41 de commande de pivotement fixés à des positions latérales de l'organe 8 de retenue d'herbe, et un vérin hydraulique 42 d'évacuation destiné à faire pivoter à force les éléments 41 de commande autour de l'axe transversal P1 par rapport aux bielles verticales 33.

Le pivotement relatif des bielles verticales 33 et des éléments 41 de commande provoque les opérations suivantes.

Comme l'indiquent les figures 3, 5 et 6, chaque bielle verticale 33 possède une plaque courbée comme un levier coudé et supportant la bielle supérieure 31 et la bielle inférieure 32. La plaque est raccordée à une broche 35 de pivotement formant aussi une broche de raccordement à la bielle supérieure 31 et une broche 36 de raccordement à la bielle inférieure 32.

L'élément 41 de commande de pivotement fixé à l'organe 8 de retenue d'herbe possède un arbre de support qui en est solidaire et qui supporte le vérin hydraulique 42

d'évacuation qui s'étend vers l'extrémité supérieure de la bielle verticale 33.

5 Une opération d'évacuation est réalisée après que l'organe 8 de retenue d'herbe a été déplacé obliquement vers l'arrière et vers le haut en gardant une attitude pratique-
ment parallèle à son attitude de collecte d'herbe. Pour
10 l'opération d'évacuation de l'organe 8 de retenue, le vérin hydraulique 42 qui pivote s'allonge depuis la position indiquée sur les figures 1 et 3. Ensuite, comme l'indique la figure 6, l'ensemble de l'organe 8 de retenue d'herbe pivote
dans le sens des aiguilles d'une montre autour de la broche 35 comme indiqué par la flèche X sur la figure 6. L'organe
8 de retenue d'herbe prend une attitude soulevée d'évacua-
tion dans laquelle l'ouverture de sortie 17a est tournée
15 vers le bas comme indiqué en trait mixte sur la figure 6.

On décrit maintenant une construction d'ouverture et de fermeture du couvercle 14 dans l'attitude d'évacuation. Cette construction d'ouverture et de fermeture n'utilise pas
20 d'organe de manoeuvre tel qu'un vérin hydraulique, mais met en oeuvre l'allongement et le raccourcissement du mécanisme à bielles associé à l'action d'évacuation de l'organe 8 de retenue d'herbe. Comme l'indique la figure 6, un premier
bras 51 est fixé à un emplacement intermédiaire de chaque
bielle verticale 33, et une tige 52 à action solidarisée est
25 raccordée de manière pivotante à une extrémité libre du premier bras 51. Un second bras 53 est fixé à l'organe 8 de retenue d'herbe près de l'extrémité libre de la tige 52, et une extrémité interne d'un troisième bras 54 est raccordée
de manière pivotante à une extrémité libre du second bras
30 53. Le troisième bras 54 est fourchu depuis une partie intermédiaire, l'extrémité fourchue étant raccordée de façon fixe au couvercle 14 d'ouverture-fermeture, si bien que le couvercle 14 ne pivote pas par rapport au troisième bras 54. En outre, une extrémité libre de la tige à action soli-
35 darisée 52 est raccordée de manière pivotante à un emplacement intermédiaire du troisième bras 54.

On décrit maintenant une opération de commande du couvercle 14 d'ouverture-fermeture. Comme l'indique la figure

6, lorsque le vérin hydraulique 42 d'évacuation est allongé, l'organe 8 de retenue d'herbe pivote autour de la broche 35. A ce moment, le premier bras 51 fixé à la bielle verticale 33 ne pivote pas. D'autre part, le second bras 53 fixé à l'organe 8 de retenue d'herbe pivote avec celui-ci. La distance comprise entre l'extrémité libre du premier bras 51 et la partie intermédiaire du troisième bras 54, qui forment des points opposés de raccordement de la tige 52 à action solidarisée, est telle que ces parties se rapprochent avant le pivotement de l'organe 8 de retenue d'herbe. Ensuite, la tige à action solidarisée 52, pour garder sa longueur, fait pivoter le troisième bras 54. Le pivotement du troisième bras 54 provoque l'ouverture du couvercle 14.

On décrit maintenant un mécanisme de fixation manuelle de l'organe 8 de retenue d'herbe au mécanisme 50 de support et de séparation manuelle de cet organe. Comme représenté sur la figure 7, chaque cadre de montage 9 a une équerre 9a qui dépasse en arrière, à son extrémité inférieure. L'organe 8 de retenue d'herbe a une base coulissante inclinée 101 fixée à chaque surface latérale. Une broche 36 de raccordement temporaire de l'extrémité arrière de chaque bielle inférieure 32 et de l'extrémité inférieure de la bielle verticale 33 dépasse vers l'organe 8 de retenue d'herbe avec une extrémité en saillie qui coopère avec la base coulissante 101. La broche 36 de raccordement supporte la base coulissante 101 et, en conséquence, l'organe 8 de retenue d'herbe auquel est fixée la base coulissante 101. Ainsi, la broche 36 constitue aussi une broche de guidage 102 du mécanisme de guidage 100.

On décrit maintenant un procédé de fixation de l'organe de retenue 8. Comme l'indique la figure 7, lorsque le mécanisme à bielles en parallélogramme 30 est assemblé et chaque vérin hydraulique 34 de soulèvement et d'abaissement est raccordé à la bielle inférieure 32, l'extrémité avant de l'organe 8 de retenue d'herbe se trouve sur le support 9a comme indiqué en trait mixte. Dans cet état temporaire comme indiqué en trait mixte à deux points, l'organe 8 de retenue d'herbe est soulevé à son extrémité arrière ayant le

couvercle et est légèrement poussé vers l'avant si bien que la broche de guidage 102 (broche de raccordement 36) coopère avec la base coulissante 101. Lorsque l'extrémité avant de l'organe 8 de retenue d'herbe est placée sur l'équerre 9a et
5 lorsque la base coulissante 101 a été mise en prise avec la broche de guidage 102 et supportée par celle-ci (broche de raccordement 36), l'organe 8 de retenue d'herbe est poussé vers l'avant en position de raccordement au mécanisme de support 50. Lorsque l'organe 8 de retenue d'herbe est placé
10 en position de raccordement, la broche 35 qui raccorde temporairement la bielle supérieure 32 et la bielle verticale 33 est poussée plus profondément pour atteindre l'extrémité interne de l'élément 41 de commande de pivotement fixé à l'organe 8 de retenue d'herbe, si bien que cette
15 broche 35 supporte de manière pivotante l'organe 8 de retenue d'herbe. Dans ce mode de réalisation, la base coulissante 101 et la broche de guidage 102 (broche de raccordement 36) constituent ainsi le mécanisme de guidage 100.

Après que l'organe de retenue d'herbe 8 et le mécanisme de support 50 ont été raccordés, le vérin hydraulique 42 d'évacuation, etc. sont fixés pour que l'opération d'assemblage soit terminée.

On décrit maintenant un obturateur 18 destiné au conduit 10 et à l'ouverture d'entrée 17 de l'organe 8 de retenue d'herbe. Comme l'indiquent les figures 8A et 8B, l'obturateur 18 se trouve à la surface externe de l'organe 8 de retenue d'herbe afin qu'il recouvre l'ouverture d'entrée 17. L'obturateur 18 a deux organes obturateurs droit et gauche 18A et 18B. Ces organes obturateurs 18A et 18B sont symétriques par rapport à un plan, et ils ont
25 chacun une moitié inférieure large destinée à recouvrir la moitié inférieure de l'ouverture d'entrée 17 en position de fermeture. Chacun des organes obturateurs 18A et 18B a une moitié supérieure étroite supportée à une extrémité supérieure afin qu'elle puisse pivoter à droite et à gauche
30 autour d'un axe avant-arrière P2. Des ressorts de rappel 18a sont destinés à rappeler les organes obturateurs droit et

gauche 18A et 18B l'un vers l'autre, c'est-à-dire dans la direction de fermeture de l'ouverture d'entrée 17.

5 D'autre part, le cadre de montage 9 a des broches 11 de came dépassant en arrière des emplacements droit et gauche et destinées à être en face de l'ouverture d'entrée 17 lorsque l'organe 8 de retenue d'herbe est fixé au mécanisme 50 de support. Ces broches de came 11 dépassent obliquement afin que leurs extrémités soient proches et jouent le rôle de cames pour l'ouverture des organes 10 obturateurs droit et gauche 18A et 18B.

15 Ainsi, lorsque l'organe 8 de retenue d'herbe est abaissé de la position d'évacuation vers son attitude de collecte d'herbe, les broches 11 de came s'enfoncent plus profondément dans l'ouverture d'entrée 17 lorsque l'organe 8 de retenue d'herbe se rapproche du cadre de montage 9. En conséquence, les broches de came 11 sont au contact de parties internes des moitiés étroites des organes obturateurs 18A et 18B et ouvrent ces organes 18A et 18B en les écartant.

20 Autres modes de réalisation

(1) La tondeuse peut être du type ayant une unité de tonte montée à l'avant.

25 (2) Comme le mécanisme de guidage 100, la base coulissante 101 peut être fixée à la bielle verticale 33, et la broche de guidage 102 à l'organe 8 de retenue d'herbe. Même lorsque la base coulissante 101 est fixée à l'organe 8 de retenue d'herbe, une broche de guidage 102 peut être formée sur la bielle verticale 33 ou analogue exclusivement pour le guidage, séparément de la broche de raccordement 36.

30 (3) Le mécanisme d'ouverture de l'ouverture de sortie 17a lorsque l'organe 8 de retenue d'herbe est soulevé vers son attitude d'évacuation n'est pas limité à l'utilisation d'un entraînement qui se produit lors du pivotement de l'organe 8 de retenue d'herbe. Une opération de blocage et 35 de déblocage peut être réalisée manuellement pour l'ouverture de l'ouverture de sortie 17a indépendamment du pivotement.

(4) Le mécanisme 30 à bielles en parallélogramme n'est pas obligatoirement un parallélogramme parfait. On peut utiliser diverses constructions. Par exemple, les bielles individuelles peuvent avoir des longueurs légèrement différentes afin que l'organe 8 de retenue d'herbe soulevé prenne une attitude légèrement abaissée vers l'arrière. Selon l'invention, ces diverses constructions sont considérées comme provoquant collectivement un déplacement sensiblement parallèle.

(5) Le mécanisme de déplacement qui provoque un déplacement pratiquement parallèle obliquement vers l'arrière et vers le haut peut mettre en oeuvre des rails de coulisement. Dans ce cas, les vérins hydrauliques peuvent être remplacés par un mécanisme à treuil ou analogue ayant un moteur électrique de soulèvement et d'abaissement de l'organe de retenue d'herbe et destiné à faire tourner cet organe pour son évacuation.

(6) Le vérin hydraulique 34 de soulèvement et d'abaissement et le vérin hydraulique 42 d'évacuation ne sont pas obligatoirement commandés séparément. Par exemple, les deux vérins 34 et 42 peuvent avoir des électrovannes commandées séquentiellement par une série d'opérations à l'aide d'un organe commun de commande à la suite d'une opération d'ouverture-fermeture d'un interrupteur unique de commande (non représenté).

Bien entendu, diverses modifications peuvent être apportées par l'homme de l'art aux tondeuses qui viennent d'être décrites uniquement à titre d'exemple non limitatif sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Tondeuse ayant un châssis de véhicule possédant un dispositif de coupe d'herbe et un dispositif de collecte d'herbe fixé à une extrémité arrière du châssis du véhicule,
5 le dispositif de collecte d'herbe comprenant un organe de retenue d'herbe (8) qui délimite une ouverture d'entrée d'herbe à une première extrémité, et un mécanisme de support (50) de l'organe de retenue d'herbe,

caractérisée en ce que le mécanisme de support (50) est
10 fixé au châssis (A) du véhicule par un cadre de montage (9),
le cadre de montage possède une équerre (9a) de support de la première extrémité qui délimite l'ouverture d'entrée de l'organe de retenue d'herbe lors de la fixation de l'organe de retenue d'herbe (8) au mécanisme de support, et
15 un mécanisme de guidage (100) est placé entre l'organe de retenue d'herbe et le mécanisme de support afin qu'il guide l'organe de retenue d'herbe, la première extrémité étant placée temporairement sur l'équerre, vers une position de raccordement au mécanisme de support.

2. Tondeuse selon la revendication 1, caractérisée en ce que le mécanisme de guidage (100) comporte une base coulissante (101) disposée sur l'organe de retenue d'herbe ou le mécanisme de support, et une broche de guidage (102) disposée sur le mécanisme de support ou l'organe de retenue
25 d'herbe respectivement pour assurer le coulisement de la base coulissante (101).

3. Tondeuse selon la revendication 2, caractérisée en ce que le mécanisme de support (50) est formé par un mécanisme à bielles en parallélogramme (30) destiné à
30 déplacer l'organe de retenue d'herbe obliquement vers l'arrière et vers le haut lorsqu'il garde une attitude pratiquement parallèle à son attitude de collecte d'herbe, l'ouverture d'entrée étant tournée vers l'avant du châssis du véhicule, le mécanisme à bielles en parallélogramme étant
35 fixé au cadre de montage.

4. Tondeuse selon la revendication 3, caractérisée en ce que l'organe de retenue d'herbe (8) délimite une ouverture de sortie (17a) opposée à l'ouverture d'entrée (101),

et comporte un couvercle (14) d'ouverture et de fermeture de l'ouverture de sortie, et

5 le mécanisme de support comporte un mécanisme d'évacuation (40) destiné à faire passer l'organe de retenue d'herbe à une position d'évacuation dans laquelle l'ouverture de sortie est tournée vers le bas, par pivotement de l'organe de retenue d'herbe autour d'un point de raccordement (P1) entre une bielle verticale du mécanisme à bielles en parallélogramme (33) et l'organe de retenue d'herbe.

10 5. Tondeuse selon la revendication 3, caractérisée en ce que l'axe de pivotement (P1) de l'organe de retenue d'herbe est placé à un point de raccordement entre une bielle supérieure (31) et une bielle verticale (33) du mécanisme à bielles en parallélogramme, la base coulissante
15 (101) étant disposée sur l'organe de retenue d'herbe, et la broche de guidage (102) agissant aussi comme broche de raccordement (36) de la bielle verticale (33) et de la bielle inférieure (32).

FIG.1

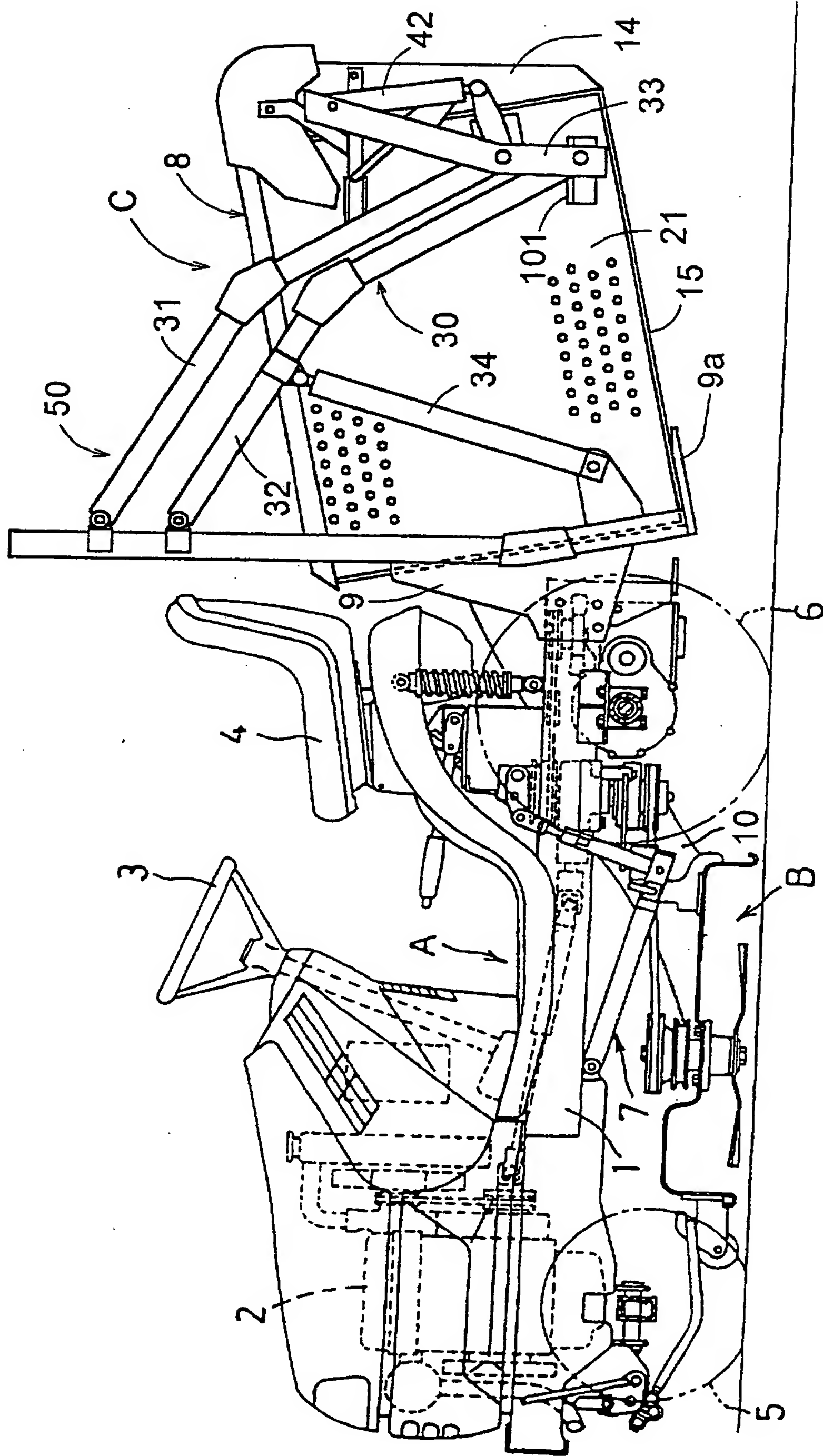


FIG.2

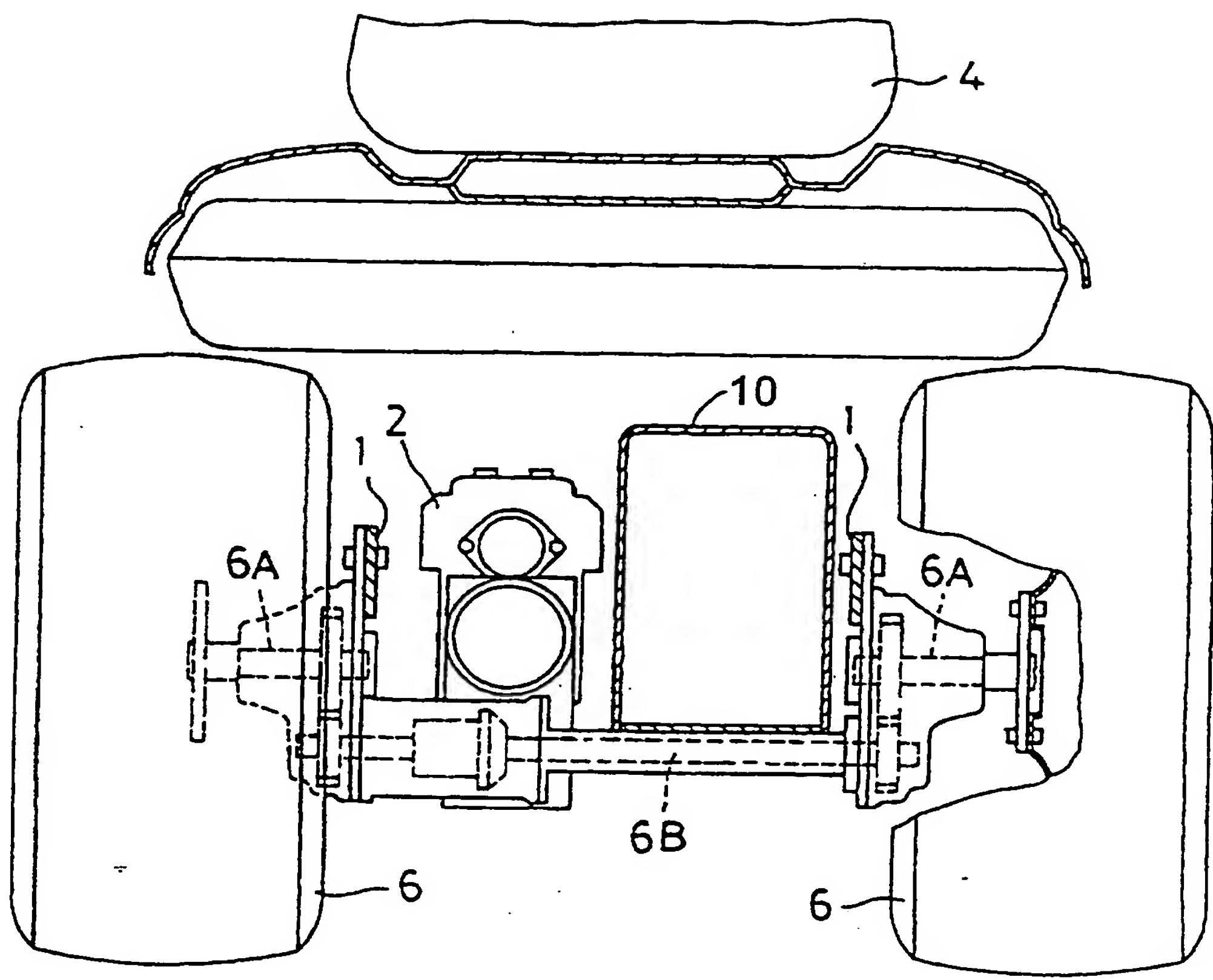


FIG.3

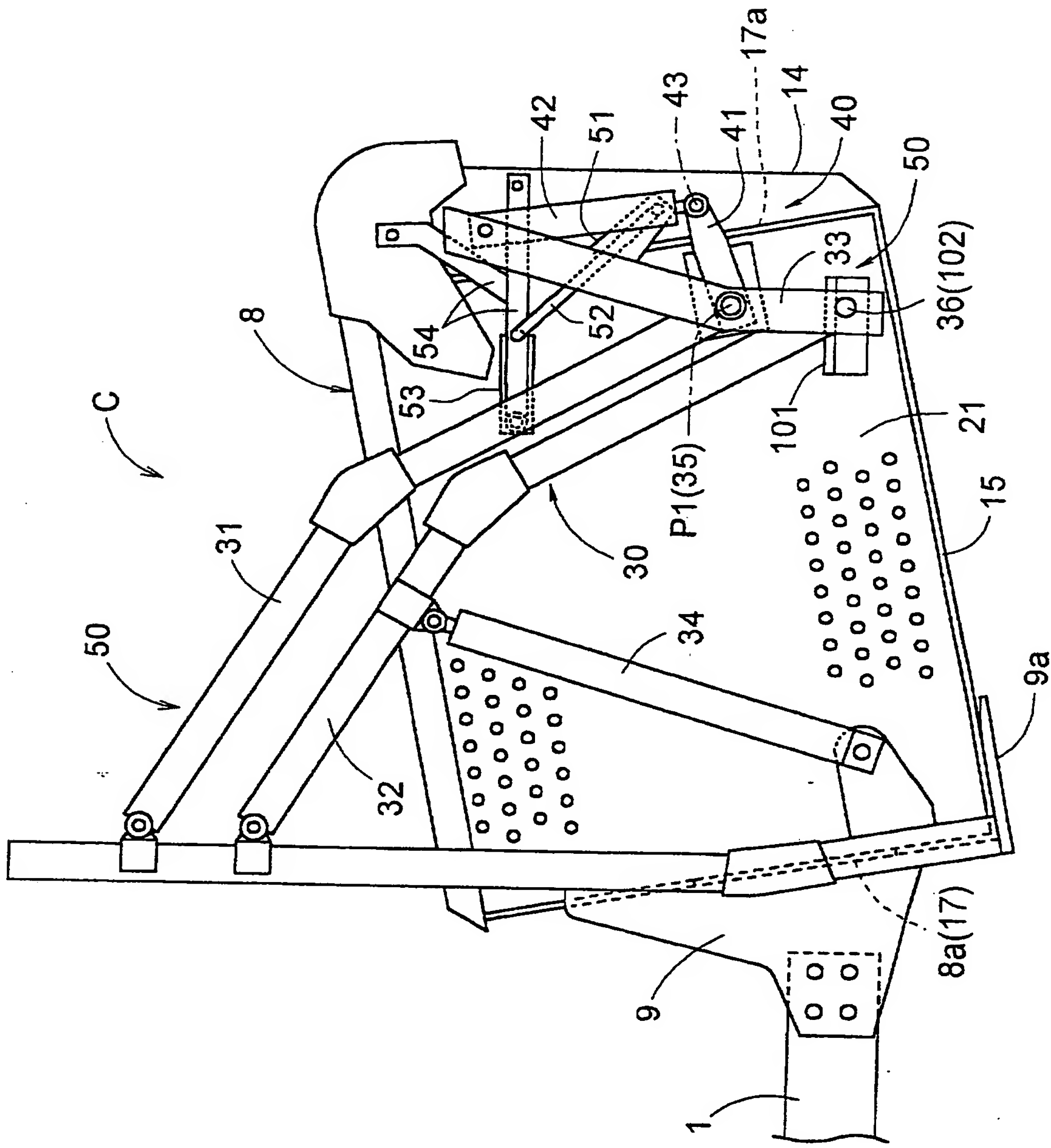


FIG.4

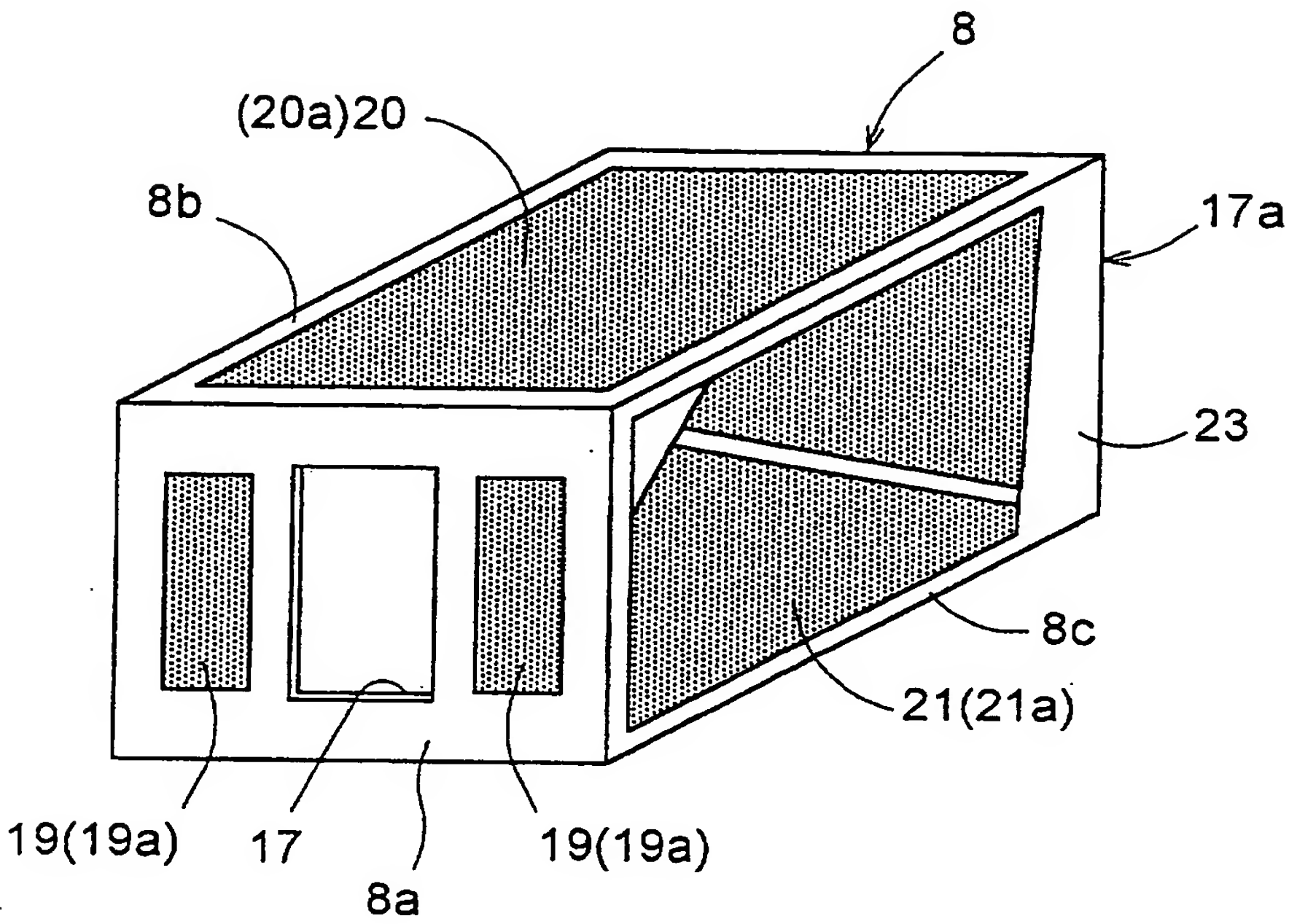


FIG.5

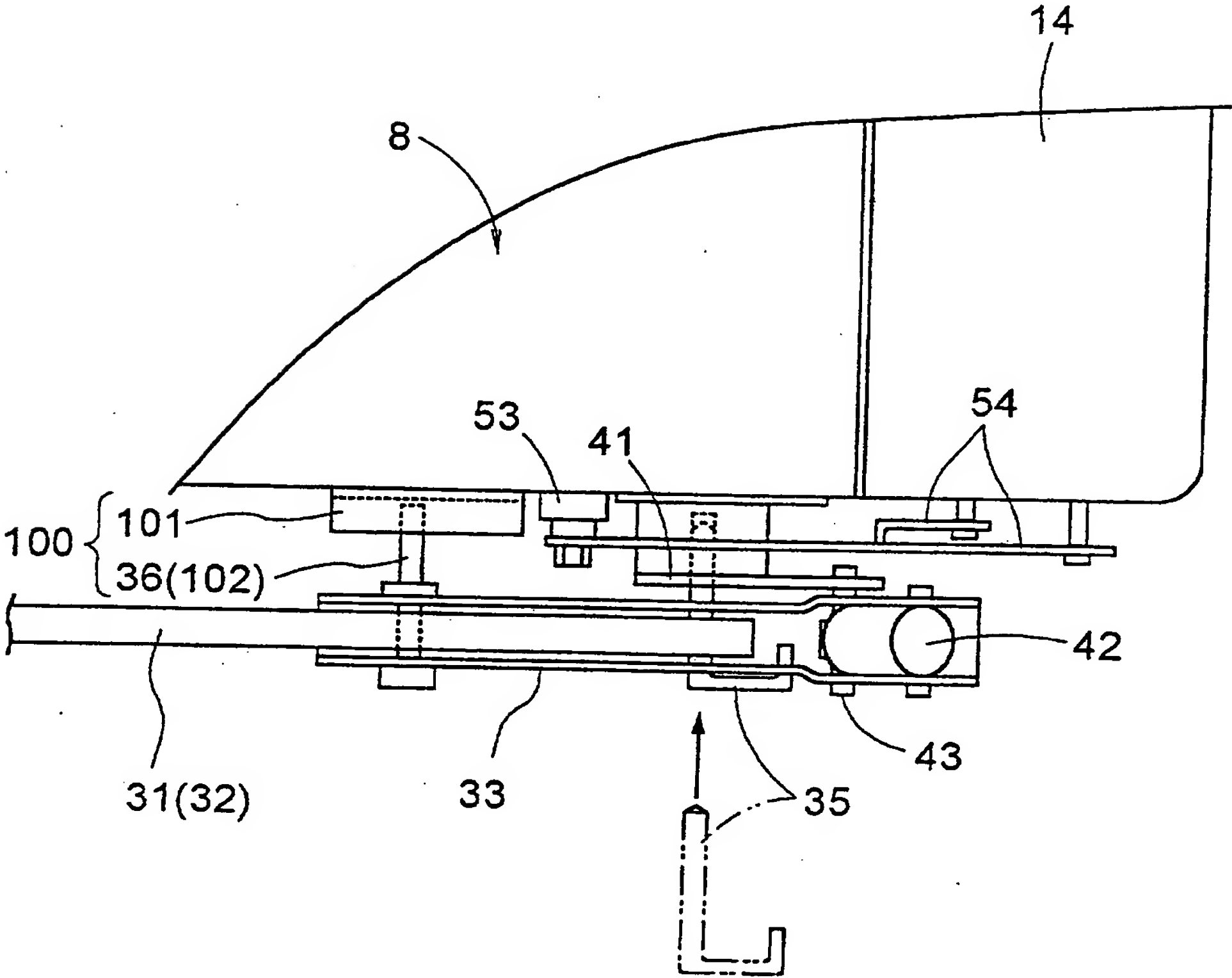


FIG.6

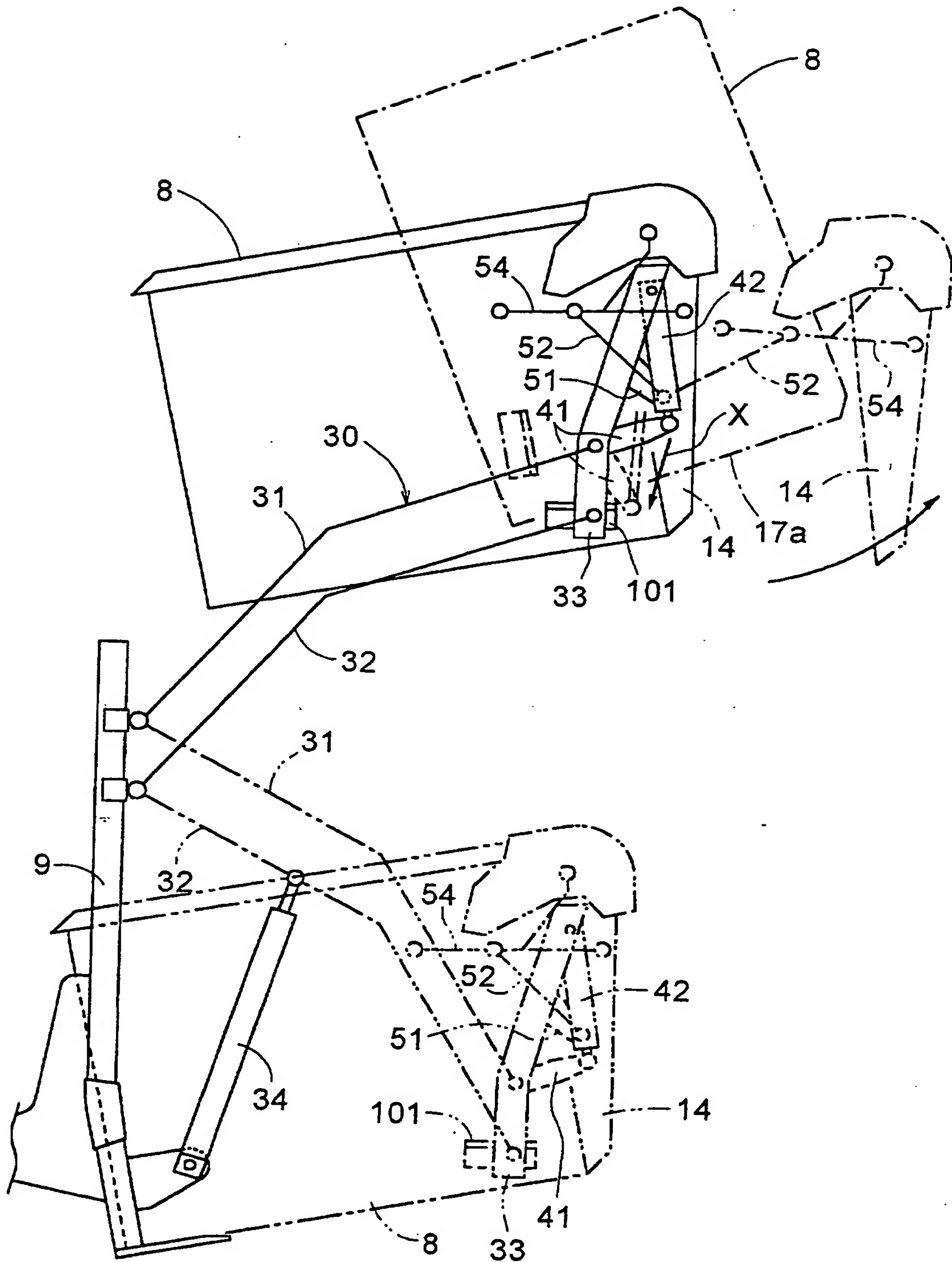


FIG.7

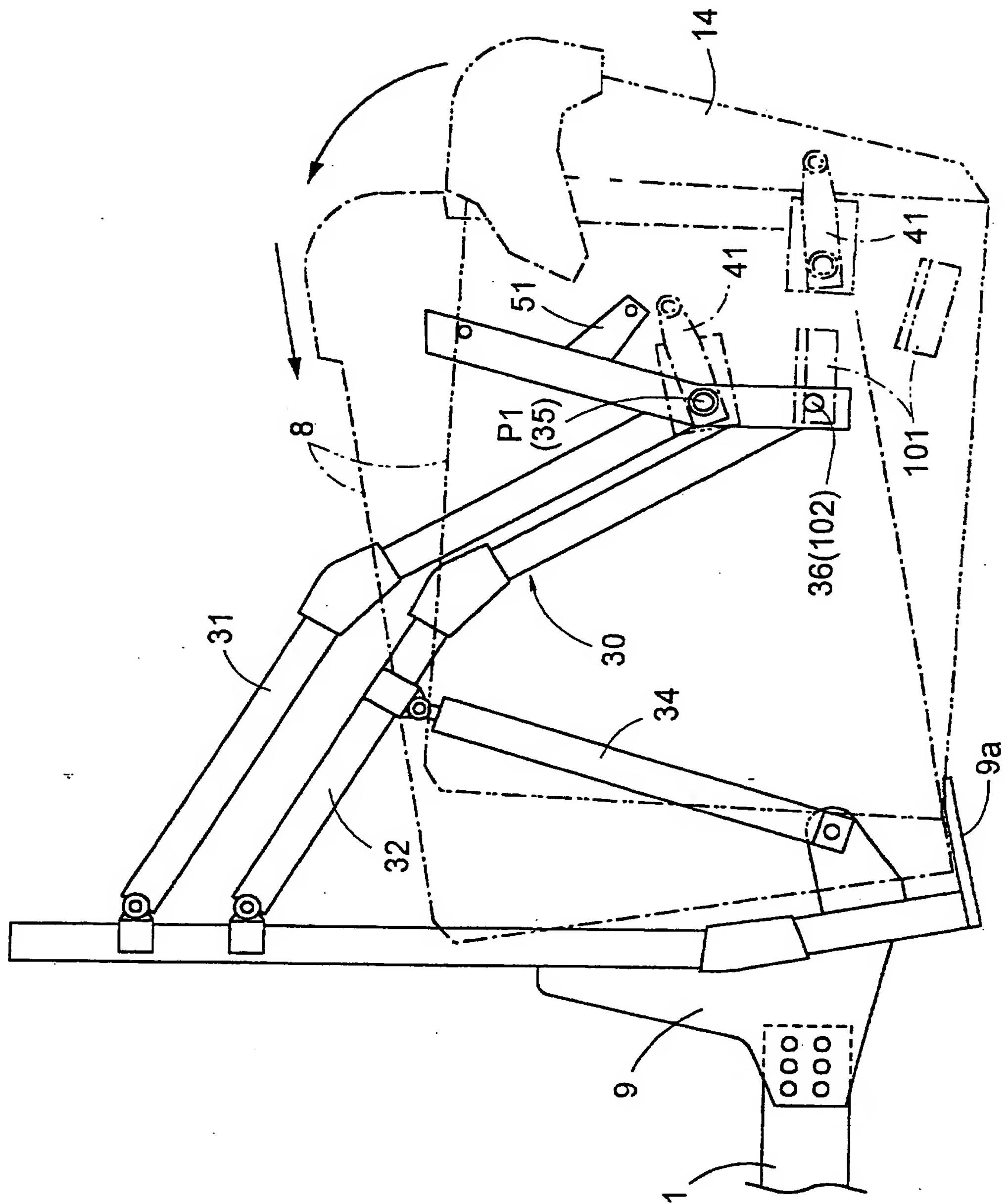


FIG.8A

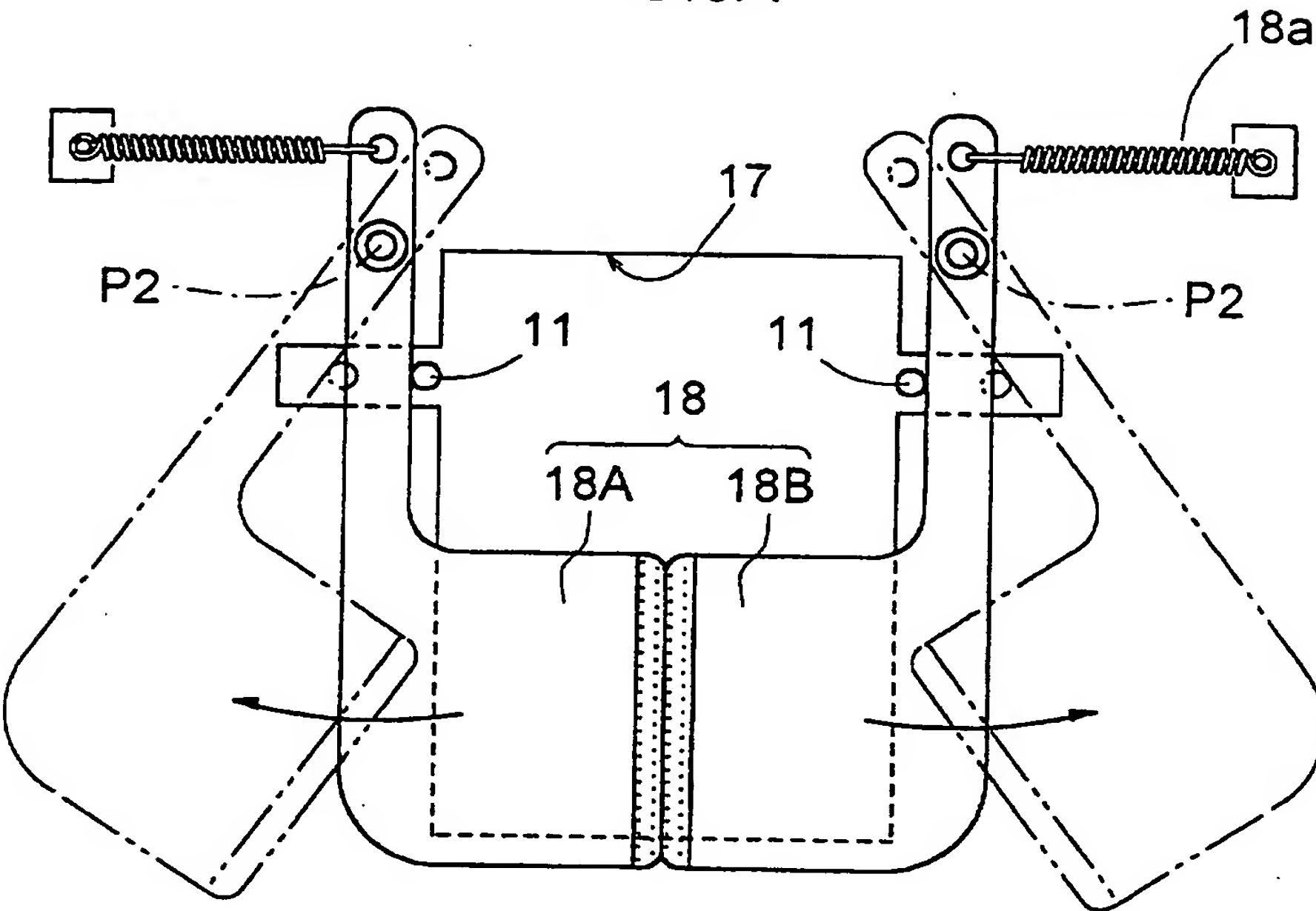
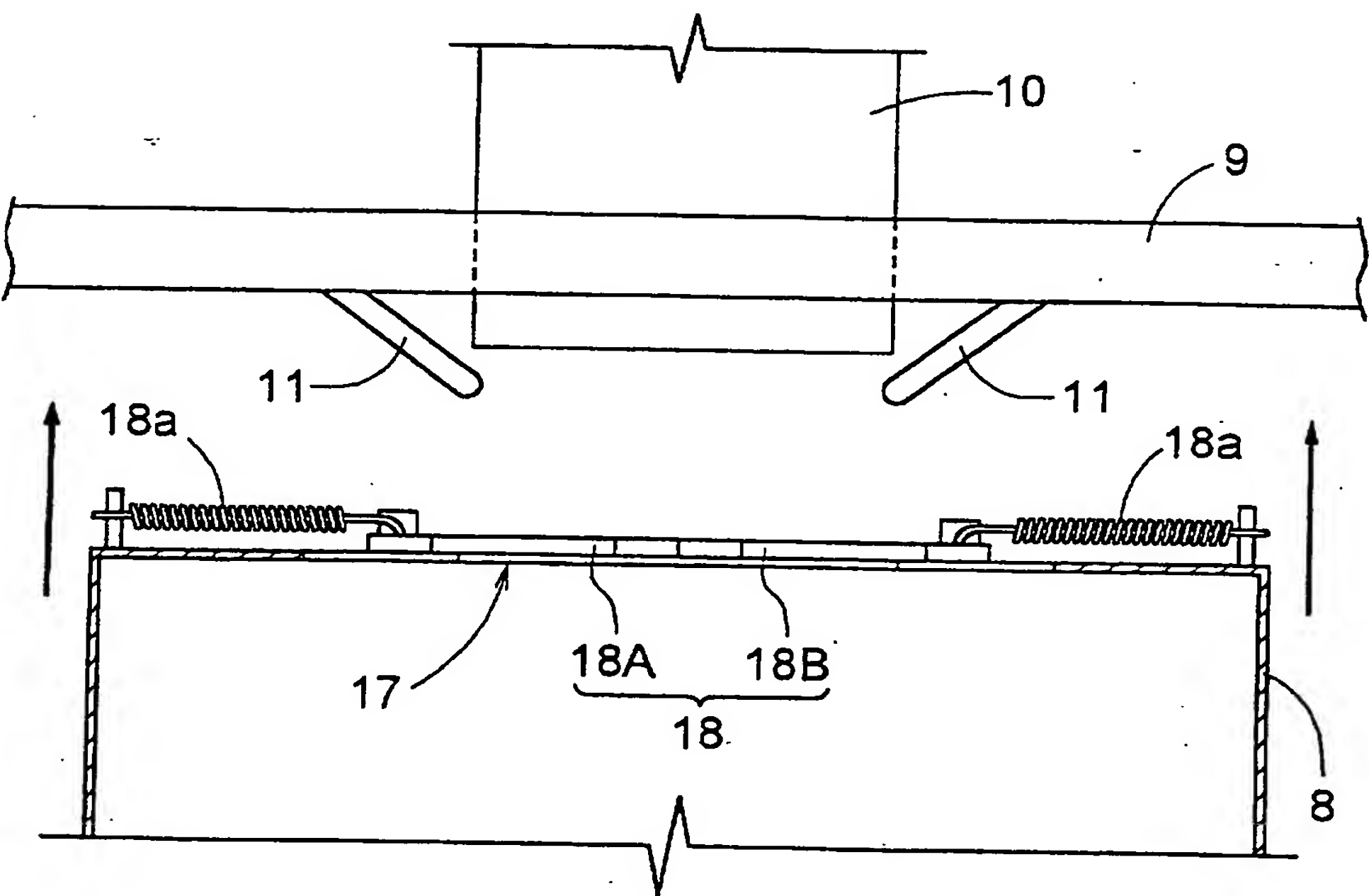


FIG.8B



THIS PAGE BLANK (USPTO)